F

KERN DE

Version 3.3 10/2004

Mode d'emploi

Balances à plate-forme électroniques

Table des matières

1 Données techniques ____ *58*

2 Déclaration de conformité ____ *63*

3 Indications fondamentales (généralités) ____ *64*

3.1 Utilisation conforme à la destination de l´appareil ____ **64**

3.2 Utilisation inadéquate ____ **64**

3.3 Garantie ____ **64**

3.4 Vérification des moyens de contrôle ____ **65**

4 Indications fondamentales concernant la sécurité ____ *65*

4.1 Observez les indications du mode d´emploi ____ **65**

4.2 Formation du personnel ____ **65**

5 Transport et stockage ____ *65*

5.1 Contrôle à la réception de l´appareil ____ **65**

5.2 Emballage ____ **65**

6 Déballage, installation et mise en service ____ *66*

6.1 Lieu d´installation, lieu d´utilisation ____ **66**

6.2 Déballage ____ **66**

6.2.1 Installation ____ 66

6.2.2 Contenu livré ____ 66

6.2.3 Installation fondamentale ____ 67

6.2.4 Instructions de montage pour l'utilisation du support (Option) ____ 67

6.3 Raccordement au secteur ____ **68**

6.4 Alimentation par piles ____ **68**

6.5 Raccordement de périphériques ____ **68**

6.6 Première mise en service ____ **69**

6.7 Ajustage ____ **69**

6.8 Ajuster ____ **69**

7 Fonctionnement ____ *70*
7.1 Vue d'ensemble du clavier ____ **70**
7.2 Pesage ____ **70**
7.3 Tarage ____ **70**
7.4 Pesage plus/moins ____ **71**
7.5 Comptage ____ **71**
7.6 Pesage total-net ____ **72**
7.7 Pesées en pourcentage ____ **72**
7.8 Unités de pesée ____ **73**
7.9 Affichage rétro éclairé ____ **74**
8 Effectuer des modifications de réglage ____ *75*
8.1 Structure du menu ____ **75**
8.2 Dosage et tracé zéro ____ **76**
8.3 Sélection du poids d'ajustage ____ **77**
8.4 Transmission de données via interface RS 232 C ____ **78**
8.4.1 Mode de transfert des données ____ 78
8.4.2 Vitesse de transmission en baud ____ 78
9 Interface pour sortie de données RS 232 C ____ *79*
9.1 Caractéristiques techniques ____ **79**
9.2 Affectation de la douille ____ **79**
9.3 Description du transfert de données ____ **79**
9.3.1 Pr PC ____ 79
9.3.2 AU Pr ____ 79
9.3.3 AU PC ____ 80
9.3.4 rE Cr ____ 80
10 Maintenance, entretien, élimination ____ *81*
10.1 Nettoyage ____ **81**
10.2 Maintenance, entretien ____ **81**
10.3 Elimination ____ **81**
11 Aide succincte en cas de panne ____ *82*

1 Données techniques

KERN	*DE3K1N*	*DE6K0.5N*	*DE6K2N*	*DE12K1N*
Lectura	*1 g*	*0.5 g*	*2 g*	*1 g*
Campo de pesada	*3 kg*	*6 kg*	*6 kg*	*12 kg*
Campo de tara (sustractivo)	*3 kg*	*6 kg*	*6 kg*	*12 kg*
Peso mínimo contabilizable para cuentapiezas	*2 g*	*1 g*	*4 g*	*2 g*
Reproductibilité	*1 g*	*0,5 g*	*2 g*	*1 g*
Linéarité	*± 3 g*	*± 1,5 g*	*± 6 g*	*± 3 g*
úmero de piezas de referencia para cuentapiezas	*5, 10, 25, 50*			
Unités de pesée	*Détails **„Unités de pesée“** au **chapitre 7.8***			
Poids d’ajustage *Détails **„Sélection du poids d’ajustage“** au chapitre 8.3*	*1 kg* *2 kg* *3 kg* *(M3)*	*2 kg* *4 kg* *6 kg* *(M1)*	*2 kg* *4 kg* *6 kg* *(M3)*	*4 kg* *8 kg* *12 kg* *(M1)*
Tiempo de estabilización (típico)	*3 sec.*			
Temperatura recomendada	*- 10° C .... + 30° C*			
Humedad	*max. 80 % (no condensada)*			
Carcasa (A x P x A) mm	*200 x 100 x 55*			
Platillo mm	*315 x 307 x 73*			
Peso kg (neto)	*5*	*7*	*5*	*7*

KERN	***DE15K5N***	***DE24K2N***	***DE36K10N***	***DE36K10NL***
Lectura	*5 g*	*2 g*	*10 g*	*10 g*
Campo de pesada	*15 kg*	*24 kg*	*36 kg*	*36 kg*
Campo de tara (sustractivo)	*15 kg*	*24 kg*	*36 kg*	*36 kg*
Peso mínimo contabilizable para cuentapiezas	*10 g*	*4 g*	*20 g*	*20 g*
Reproductibilité	*5 g*	*2 g*	*10 g*	*10 g*
Linéarité	*± 15 g*	*± 6 g*	*± 30 g*	*± 30 g*
Número de piezas de referencia para cuentapiezas	*5, 10, 25, 50*			
Unités de pesée	*Détails **„Unités de pesée“** au **chapitre 7.8***			
Poids d'ajustage *Détails **„Sélection du poids d'ajustage“** au chapitre 8.3*	*5 kg* *10 kg* *15 kg* *(M3)*	*10 kg* *15 kg* *20 kg* *(M1)*	*10 kg* *20 kg* *30 kg* *(M3)*	*10 kg* *20 kg* *30 kg* *(M3)*
Tiempo de estabilización (típico)	*3 sec.*			
Temperatura recomendada	*- 10° C .... + 30° C*			
Humedad	*max. 80 % (no condensada)*			
Carcasa (A x P x A) mm	*200 x 100 x 55*			
Platillo mm	*315 x 307 x 73*	*315 x 307 x 73*	*315 x 307 x 73*	*522 x 403 x 87*
Peso kg (neto)	*5*	*7*	*5*	*16*

KERN	***DE60K5N***	***DE60K20N***	***DE60K20NL***
Lectura	*5 g*	*20 g*	*20 g*
Campo de pesada	*60 kg*	*60 kg*	*60 kg*
Campo de tara (sustractivo)	*60 kg*	*60 kg*	*60 kg*
Peso mínimo contabilizable para cuentapiezas	*10 g*	*40 g*	*40 g*
Reproductibilité	*5 g*	*20 g*	*20 g*
Linéarité	*± 15 g*	*± 60 g*	*± 60 g*
Número de piezas de referencia para cuentapiezas	*5, 10, 25, 50*		
Unités de pesée	*Détails **„Unités de pesée“** au **chapitre 7.8***		
Poids d’ajustage *Détails **„Sélection du poids d’ajustage“** au chapitre 8.3*	*20 kg* *40 kg* *60 kg* *(M1)*	*20 kg* *40 kg* *60 kg* *(M3)*	*20 kg* *40 kg* *60 kg* *(M3)*
Tiempo de estabilización (típico)	*3 sec.*		
Temperatura recomendada	*- 10° C .... + 30° C*		
Humedad	*max. 80 % (no condensada)*		
Carcasa (A x P x A) mm	*200 x 100 x 55*		
Platillo mm	*315 x 307 x 73*	*315 x 307 x 73*	*522 x 403 x 87*
Peso kg (neto)	*7*	*5*	*16*

KERN	***DE120K10N***	***DE150K50N***	***DE150K50NL***
Lectura	*10 g*	*50 g*	*50 g*
Campo de pesada	*120 kg*	*150 kg*	*150 kg*
Campo de tara (sustractivo)	*120 kg*	*150 kg*	*150 kg*
Peso mínimo contabilizable para cuentapiezas	*20 g*	*100 g*	*100 g*
Reproductibilité	*10 g*	*50 g*	*50 g*
Linéarité	*± 30 g*	*± 150 g*	*± 150 g*
Número de piezas de referencia para cuentapiezas	*5, 10, 25, 50*		
Unités de pesée	*Détails **„Unités de pesée“** au **chapitre 7.8***		
Poids d’ajustage *Détails **„Sélection du poids d’ajustage“** au chapitre 8.3*	*40 kg* *80 kg* *120 kg* *(M1)*	*50 kg* *100 kg* *150 kg* *(M3)*	*50 kg* *100 kg* *150 kg* *(M3)*
Tiempo de estabilización (típico)	*3 sec.*		
Temperatura recomendada	*- 10° C .... + 30° C*		
Humedad	*max. 80 % (no condensada)*		
Carcasa (A x P x A) mm	*200 x 100 x 55*		
Platillo mm	*315 x 307 x 73*	*315 x 307 x 73*	*522 x 403 x 87*
Peso kg (neto)	*5*	*5*	*16*

KERN	***DE150K50NXL***	***DE300K100N***	***DE300K100NL***
Lectura	*50 g*	*100 g*	*100 g*
Campo de pesada	*150 kg*	*300 kg*	*300 kg*
Campo de tara (sustractivo)	*150 kg*	*300 kg*	*300 kg*
Peso mínimo contabilizable para cuentapiezas	*100 g*	*200 g*	*200 g*
Reproductibilité	*50 g*	*100 g*	*100 g*
Linéarité	*± 150 g*	*± 300 g*	*± 300 g*
Número de piezas de referencia para cuentapiezas	*5, 10, 25, 50*		
Unités de pesée	*Détails **„Unités de pesée“** au **chapitre 7.8***		
Poids d’ajustage *Détails **„Sélection du poids d’ajustage“** au chapitre 8.3*	*50 kg* *100 kg* *150 kg* *(M3)*	*100 kg* *200 kg* *300 kg* *(M3)*	*100 kg* *200 kg* *300 kg* *(M3)*
Tiempo de estabilización (típico)	*3 sec.*		
Temperatura recomendada	*- 10° C .... + 30° C*		
Humedad	*max. 80 % (no condensada)*		
Carcasa (A x P x A) mm	*200 x 100 x 55*		
Platillo mm	*650 x 500 x 100*	*522 x 403 x 87*	*650 x 500 x 100*
Peso kg (neto)	*30*	*16*	*30*

2 Déclaration de conformité

CE Déclaration de conformité

L 'instrument de pesage à fonctionnement non automatique

Type:	KERN DE3K1N KERN DE6K0.5N KERN DE6K2N KERN DE12K1N KERN DE15K5N KERN DE24K2N	KERN DE36K10N KERN DE36K10NL KERN DE60K5N KERN DE60K20N KERN DE60K20NL KERN DE120K10N	KERN DE150K50N KERN DE150K50NL KERN DE150K50NXL KERN DE300K100N KERN DE300K100NL

correspond aux exigences de la directive suivante :

Directrive-CE relative à la CEM	version 89/336/CEE

Normes harmonisées appliquées en particulier

EN 55022 : 1998
EN 61000-3-2: 1995/A1: 1998/A2 : 1998/A14 :2000
EN 61000-3-3 : 1995
EN 55024 :1998

Cette déclaration de conformité perd sa validité si des modifications ont été apportées à l'appareil décrit ci-dessus sans l'accord de KERN.

Date: 15.10.2004 Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
La Direction

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72322 Balingen-Frommern, Tel. +49-07433/9933-0,Fax +49-07433/9933-149

3 Indications fondamentales (généralités)

3.1 Utilisation conforme à la destination de l´appareil

La balance que vous avez achetée sert à la détermination de la valeur de pesée de matières devant être pesées. Elle est conçue pour être utilisée comme „balance non automatique“, c´à d. que les matières à peser seront posées manuellement et avec précaution au milieu du plateau de pesée. La valeur de pesée peut être lue une fois stabilisée.

3.2 Utilisation inadéquate

Ne pas utiliser la balance pour des pesées dynamiques. Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l´affichage de résultats de pesée erronés. (Exemple : lorsque des liquides dégoulinent lentement d´un récipient posé sur la balance.)
Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. A long terme, cette charge est susceptible d´endommager le système de mesure.
Eviter impérativement de cogner la balance ou de charger cette dernière au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d´une charge de tare déjà existante. Sinon, la balance pourrait être endommagée.
Ne jamais utiliser la balance dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n´est pas équipé d´une protection contre les explosions.
Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.
La balance ne doit être utilisée que selon les prescriptions indiquées. Les domaines d´utilisation/d´application dérogeant à ces dernières doivent faire l´objet d´une autorisation écrite délivrée par KERN.

3.3 Garantie

La garantie n´est plus valable en cas

- de non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d´emploi
- d´utilisation outrepassant les applications décrites
- de modification ou d´ouverture de l´appareil
- d´endommagement mécanique et d´endommagement lié à des matières ou des liquides
- de détérioration naturelle et d´usure
- de mise en place ou d´installation électrique inadéquates
- de surcharge du système de mesure

3.4 Vérification des moyens de contrôle

Les propriétés techniques de mesure de la balance et du poids de contrôle éventuellement utilisé doivent être contrôlées à intervalles réguliers dans le cadre des contrôles d´assurance qualité. A cette fin, l´utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l´étendue de ce contrôle. Des informations concernant la vérification des moyens de contrôle des balances ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cette opération sont disponibles sur le site KERN (www.kern-sohn.com). Grâce à son laboratoire de calibrage accrédité DKD, KERN propose un calibrage rapide et économique pour les poids d´ajustage et les balances (sur la base du standard national).

4 Indications fondamentales concernant la sécurité

4.1 Observez les indications du mode d´emploi

Lisez attentivement la totalité de ce mode d´emploi avant l´installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.

4.2 Formation du personnel

L´appareil ne doit être utilisé et entretenu que par des collaborateurs formés à cette fin.

5 Transport et stockage

5.1 Contrôle à la réception de l´appareil

Nous vous prions de contrôler l´emballage dès son arrivée et de vérifier lors du déballage que l´appareil ne présente pas de dommages extérieurs visibles.

5.2 Emballage

Conservez l´ensemble des pièces de l´emballage d´origine pour le cas où l´appareil devrait être renvoyé au fabricant.
L´appareil ne peut être renvoyé que dans l´emballage d´origine.
Avant l´expédition, détachez tous les câbles raccordés et toutes les pièces démontables/amovibles.
Installez les éventuelles sécurités prévues pour le transport. Veillez à ce qu´aucune pièce, par ex. la cage ou le plateau de pesée, le bloc d´alimentation secteur etc., ne puisse glisser et être endommagée.

6 Déballage, installation et mise en service

6.1 Lieu d´installation, lieu d´utilisation

La balance a été construite de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d´utilisation d´usage.
Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d´installer votre balance à un endroit approprié.
A cette fin, tenez compte des points suivants concernant le lieu d´installation:

- Placer la balance sur une surface solide et plane;
- Eviter d´exposer la balance à une chaleur extrême ainsi qu'une fluctuation de temperature, par example en la plaçant près d´un chauffage, ou de l´exposer directement aux rayons du soleil;
- Protéger la balance des courants d´air directs pouvant être provoqués par des fenêtres ou des portes ouvertes;
- Eviter les secousses durant la pesée;
- Protéger la balance d´une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière;
- N´exposez pas trop longtemps la balance à une humidité élevée. L´installation d´un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l´apparition d´une couche d´humidité (condensation de l´humidité atmosphérique sur l´appareil) non autorisée. Dans ce cas, laissez l´appareil coupé du secteur s´acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
- Eviter une charge électrostatique des matières à peser, du récipient et de la cage de pesée.

L´apparition de champs électromagnétiques ou de charges électrostatiques, ainsi que éléctricité instable peut provoquer des divergences d´affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors installer la balance à un autre endroit.

6.2 Déballage

Sortir avec précaution la balance de l'emballage, retirer la pochette en plastique et installer la balance au poste de travail prévu à cet effet.

6.2.1 Installation

La balance doit être installée de manière à ce que le plateau de pesée soit placé exactement à l´horizontale.

6.2.2 Contenu livré

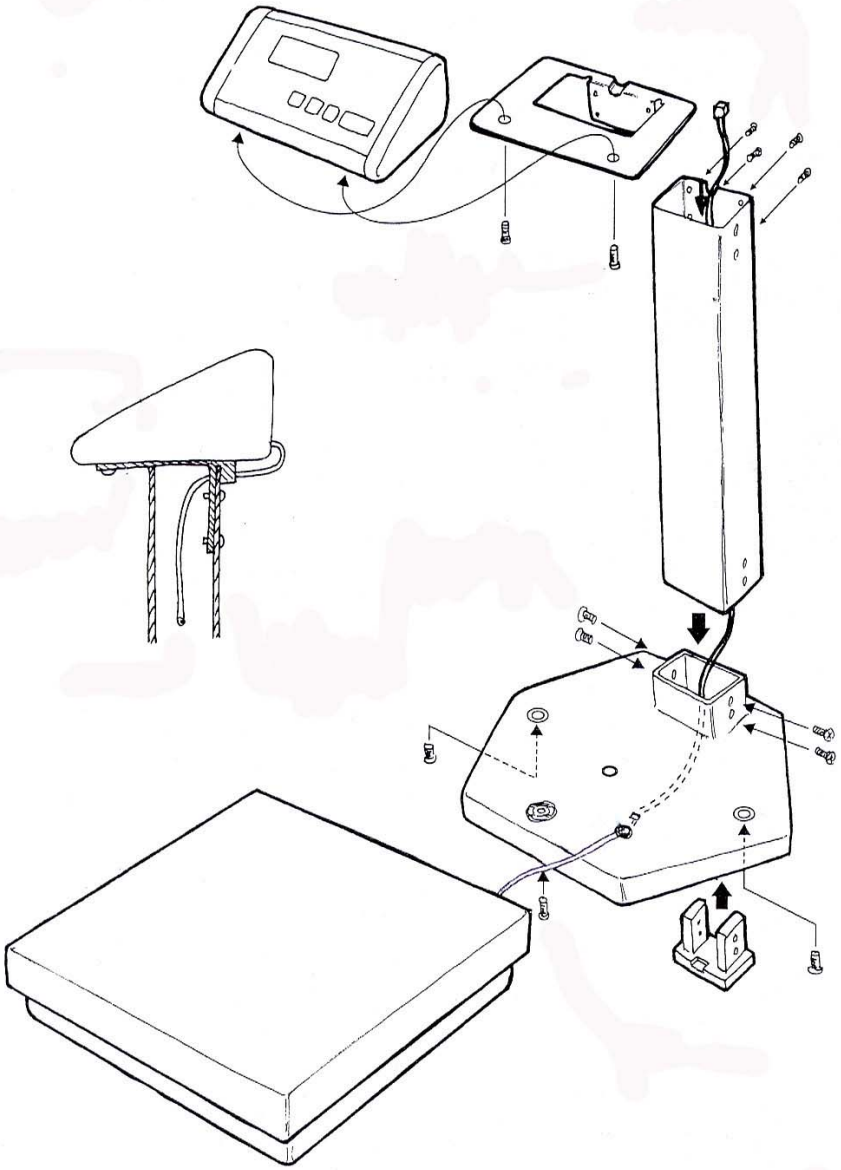
Accessoires série:

- *Balance*
- *Plateau*
- *Cordon électrique*
- *Mode d'emploi*

6.2.3 Installation fondamentale

- Mettez la balance sur une base horizontale et fixe.
- Retirez la feuille de protection du plateau, si existante.

6.2.4 Instructions de montage pour l'utilisation du support (Option)



6.3 Raccordement au secteur

L´alimentation en courant s´effectue au moyen du bloc externe d´alimentation secteur. La valeur de tension imprimée sur l´appareil doit concorder avec la tension locale.
N´utilisez que des blocs d´alimentation secteur livrés par KERN. L´utilisation d´autres marques n´est possible qu´avec l´autorisation de Kern.

6.4 Alimentation par piles

Retirer le couvercle du boîtier pour la pile au dos de la balance et y insérer une pile 9 V. Remettre le couvercle en place. Veuillez suivre les pas suivants:

Pour l'alimentation par piles, la balance dispose d'une fonction de coupure automatique pouvant être activés ou désactivés dans le menu (chapitre 8.1).

Mettre en marche la balance avec la touche ON OFF et attendre que l'écran de visualisation affiche „**0**".

Pressez la touche PRINT et laisser pressé jusqu'è ce que dans l'écran apparaît **„UNIT"**.

Pressez la touche MODE CAL 3 fois, dans l'écran apparaît **„AF"**.

Confirmer avec la touche SET M.

La touche MODE CAL permet maintenant de choisir parmi les trois options suivantes.

1) **„AF on":** Afin de ménager la pile, la balance s'éteint automatiquement 3 minutes après la dernière pesée.
2) **„AF off":** fonction de coupure automatique désactivée.

Confirmer avec la touche SET M.

Lorsque la pile est déchargée, « **LO** » apparaît. Appuyer sur ON OFF et la changer immédiatement.
Si la balance n'est pas utilisée pendant longtemps, enlever la pile pour éviter d'endommager la balance.

6.5 Raccordement de périphériques

Avant le raccordement ou le débranchement d´appareils supplémentaires (imprimante, PC) à l´interface de données, la balance doit impérativement être coupée du secteur.
N´utilisez avec votre balance que des accessoires et des périphériques livrés par KERN, ces derniers étant adaptés de manière optimale à votre balance.

6.6 Première mise en service

Un temps de chauffe de 5 minutes intervenant après la mise en marche stabilise les valeurs de mesure.
La précision de la balance dépend de l´accélération due à la pesanteur.
Il est impératif de tenir compte des indications du chapitre Ajustage.

6.7 Ajustage

Etant donné que la valeur d´accélération de la pesanteur varie d´un lieu à l´autre sur la terre, il est nécessaire d´adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l´accélération de la pesanteur du lieu d´installation (uniquement si la balance n´a pas déjà été ajustée au lieu d´installation en usine). Ce processus d´ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d´installation età fluctuations du temperature d'environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d´ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.

6.8 Ajuster

L'exactitude de la balance peut être à tout moment contrôlée et réglée à nouveau au moyen d 'un poids d 'ajustage.

Procédé lors de l'ajustage :

Un temps de chauffe de 5 minutes intervenant après la mise en marche stabilise les valeurs de mesure.

Appuyer sur la touche

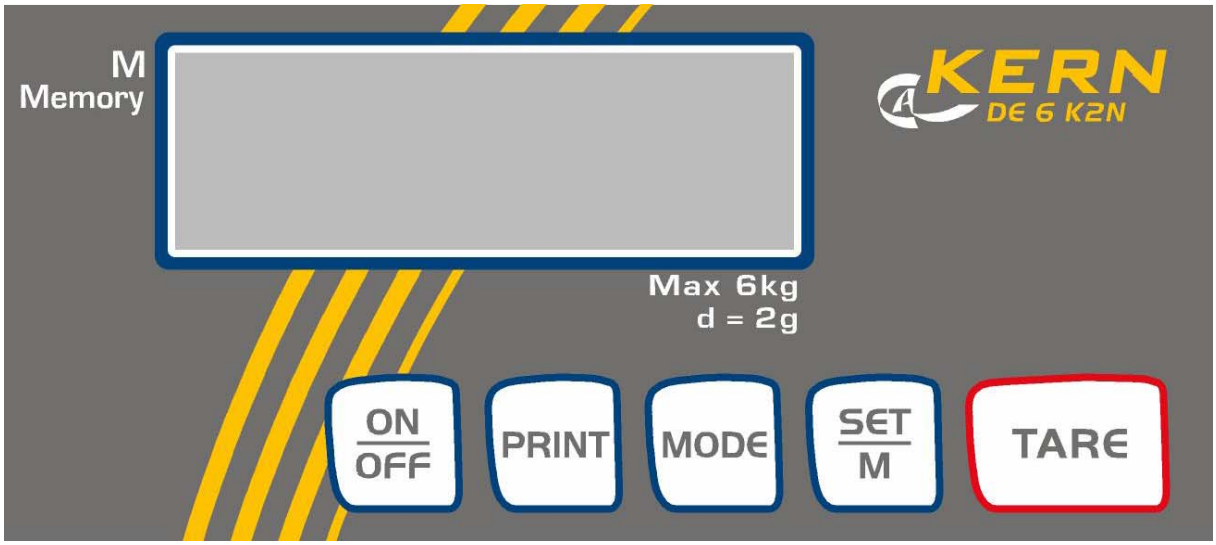
et maintenir cette dernière enfoncée ; après le signal sonore, **„CAL**" apparaît brièvement à l'écran de visualisation. Ensuite, la grandeur exacte du poids d'ajustage sélectionné s'affiche en clignotant à l'écran de visualisation.
Placer maintenant le poids d'ajustage au milieu du plateau de pesée.

Actionner maintenant la touche

. .
Très vite, « **CAL F** » apparaît, puis on revient automatiquement en mode pesage. Le poids du poids d'ajustage apparaît sur l'affichage.
Lorsqu'on commet une erreur d'ajustage, le signe « **CAL E** » s'affiche. Répéter la manœuvre.
Garder le poids d'ajustage à proximité de la balance. Nous recommandons une vérification de la précision de la balance chaque jour si des emplois de qualité supérieure sont effectués.

7 Fonctionnement

7.1 Vue d'ensemble du clavier



7.2 Pesage

Allumer la balance en appuyant sur ON/OFF.

L'indication « **88888** » apparaît pendant environ trois secondes, puis un « **0** » s'affiche : la balance est prête à fonctionner.

Important : Si les chiffres clignotent ou si le « 0 » ne veut pas se stabiliser, appuyer sur TARE.

Ensuite, poser l'objet sur le plateau. Assurez-vous qu'il ne soit pas en contact avec le carter ou le support.

Lorsque l'unité de pesée (en g ou kg) apparaît à droite de l'écran, la balance a atteint son seuil de stabilité et le poids peut être lu.

Si l'objet dépasse la charge autorisée, un « **E** » (=Surcharge) apparaît, accompagné d'un signal sonore.

7.3 Tarage

Mettre la balance en route en appuyant sur ON/OFF et attendre que le « **0** » apparaisse.
Poser le récipient de tare sur le plateau et appuyer sur TARE. Le chiffre « **0** » apparaît. Le poids du récipient de tare est enregistré dans la mémoire interne.
Le chiffre « **0** » apparaît de nouveau lorsqu'on appuie sur TARE, une fois le pesage effectué.
Le processus de tarage peut être répété plusieurs fois, par exemple, pour le pesage de plusieurs composants d'un mélange, jusqu'à ce que la portée totale de la balance soit atteinte.
Une fois le récipient de tare enlevé, le poids total indiqué par « -« (moins) clignote.

7.4 Pesage plus/moins

Par exemple pour contrôler des poids à l'unité ou pendant les différentes phases d'un processus de fabrication, etc.

Appuyer sur ON/OFF pour mettre la balance en marche et attendre que le chiffre « **0** » apparaît sur l'affichage.

Poser le poids de référence sur le plateau et appuyer sur TARE. Retirer le poids de référence.

Poser les échantillons les uns après les autres sur le plateau. Toute déviation par rapport au poids de référence sera indiquée par un « + » ou un « - ».

Selon le même procédé, on peut obtenir des emballages de poids identique.

Appuyer sur TARE pour revenir au mode pesage.

7.5 Comptage

Appuyer sur MODE.

La référence 5 apparaît.

En appuyant à plusieurs reprises sur la touche MODE, il est possible d'appeler d'autres nombres de pièces de référence 10, 25 et 50.

Poser sur le plateau de pesée le nombre de pièces à compter correspondant au nombre de pièces de référence sélectionné.

Acquitter avec la touche SET/M.

La balance se trouve maintenant en mode de comptage de pièces et compte toutes les pièces qui se trouvent sur le plateau de pesée.

En appuyant sur la touche TARE, la balance revient en mode de pesée et affiche le poids des pièces comptées.

Important : Plus le nombre de référence est élevé, plus le comptage est précis.

Plus petit poids possible : voir tableau « Caractéristiques techniques ». Si la valeur est inférieure, le signe « **Er 1** » apparaît. Appuyer sur MODE pour revenir au mode pesage.

Des récipients de tare peuvent aussi être utilisés pendant le comptage. Avant le début des opérations, appuyer sur TARE.

7.6 Pesage total-net

Pratique lorsqu'on veut peser plusieurs composants d'un mélange, et à la fin, pour le contrôle de la somme totale des poids (poids net total c'est-à-dire sans le poids du récipient de tare).

Exemple :

Poser le récipient de tare sur le plateau et appuyer sur TARE.

Peser le composant ❶. Tarer à zéro avec la touche SET M (mémoire). L'activation de la mémoire interne est indiquée par la présence d'un triangle sur l'écran.

Peser le composant ❷. En appuyant sur la touche SET M, le poids total net (somme des poids ❶ et ❷) apparaît. Tarer à zéro avec la touche SET M.

Peser le composant ❸. En appuyant sur la touche SET M, le poids total net (somme des poids ❶ et ❷ et ❸) apparaît.
Procéder de la même manière autant de fois que nécessaire. Revenir au mode de pesage avec la touche TARE.

7.7 Pesées en pourcentage

Symbole affiché: %

La pesée en pourcentage permet d'afficher le poids en pourcentage en se fondant sur un poids de référence.

Mettre en marche la balance avec la touche ON OFF et attendre que l'écran de visualisation affiche „**0**".

Actionner brièvement et à plusieurs reprises la touche MODE . Vous passez en revue les nombres de pièces de référence de la fonction de comptage, puis „**100%**" apparaît à l'écran de visualisation.
Posez le corps de référence sur le plateau de pesée.

Appuyez sur la touche SET M, le poids du corps est retenu comme référence (100%). Vous pouvez maintenant poser des échantillons sur le plateau de pesée, la valeur en pourcentage fondée sur le corps de référence s'affiche à l'écran de visualisation.

Pour revenir en mode de pesée, appuyer sur la touche TARE.

7.8 Unités de pesée

Mettre en marche la balance avec la touche ON/OFF et attendre que l'écran de visualisation affiche „**0**".

Appuyer sur la touche SET/M jusqu'à ce qu'un signal sonore retentisse, l'écran de visualisation affiche „**UNIT**".

Actionner brièvement SET/M l'unité appliquée apparaît à l'écran de visualisation.

La touche MODE permet d'opérer maintenant une sélection parmi les différentes unités (voir tableau).

En appuyant sur la touche SET/M l'unité de pesée sélectionnée est retenue.

	Display	***Conversion factor 1 g =***
Gramm	g	1.
Pound	lb	0.0022046226
Unze	oz	0.035273962
Troy Unze	ozt	0.032150747
Tael Hongkong	tlh	0.02671725
Tael Taiwan	tlt	0.0266666
Grain	gn	15.43235835
Pennyweight	dwt	0.643014931
Momme	mom	0.2667
Tola	tol	0.0857333381

Les différents modèles de balance sont équipés de différentes unités étrangères de pesée intégrées.
Vous trouverez plus de détails dans ce tableau

modèles / unités	**DE 3K1 N**	**DE 6K0.5 N**	**DE 6K2 N**	**DE 12K1 N**	**DE 15K5 N**	**DE 24K2 N**	**DE 36K10 N**	**DE 36K10 NL**	**DE 60K5 N**	**DE 60K20 N**	**DE 60K20 NL**	**DE 120K10 N**	**DE 150K50 N**	**DE 150K50 NL**	**DE 150K50 NXL**	**DE 300K100 N**	**DE 300K100 NL**
Gramm	X	X	X	X	X	X			X								
Kilogramm	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pound	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Unze	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Troy Unze	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Hongkong	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Taiwan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pennyweight	X	X	X	X	X	X											
Momme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Tola	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

7.9 Affichage rétro éclairé

Dans le menu vous pouvez activer et désactiver la fonction d'affichage rétro éclairé. Veuillez suivre les pas suivants:

Mettre en marche la balance avec la touche ON/OFF et attendre que l'écran de visualisation affiche „**0**".

Pressez la touche PRINT et laisser pressé jusqu'è ce que dans l'écran apparaît **„UNIT"**.

Pressez la touche MODE/CAL 6 fois, dans l'écran apparaît **„bl"**.

Confirmer avec la touche SET/M.

La touche MODE/CAL permet maintenant de choisir parmi les trois options suivantes.

Affichage	**Sélection**	**Fonction**
„bl" on	rétro éclairé activé	affichage contrasté pouvant également être lu dans l'obscurité
„bl" off	rétro éclairé désactivé	économiser les piles
„bl" Ch	rétro éclairé s'éteint automatique après 10 secondes après avoir obtenu une indication stable	économiser les piles

Confirmer avec la touche SET/M.

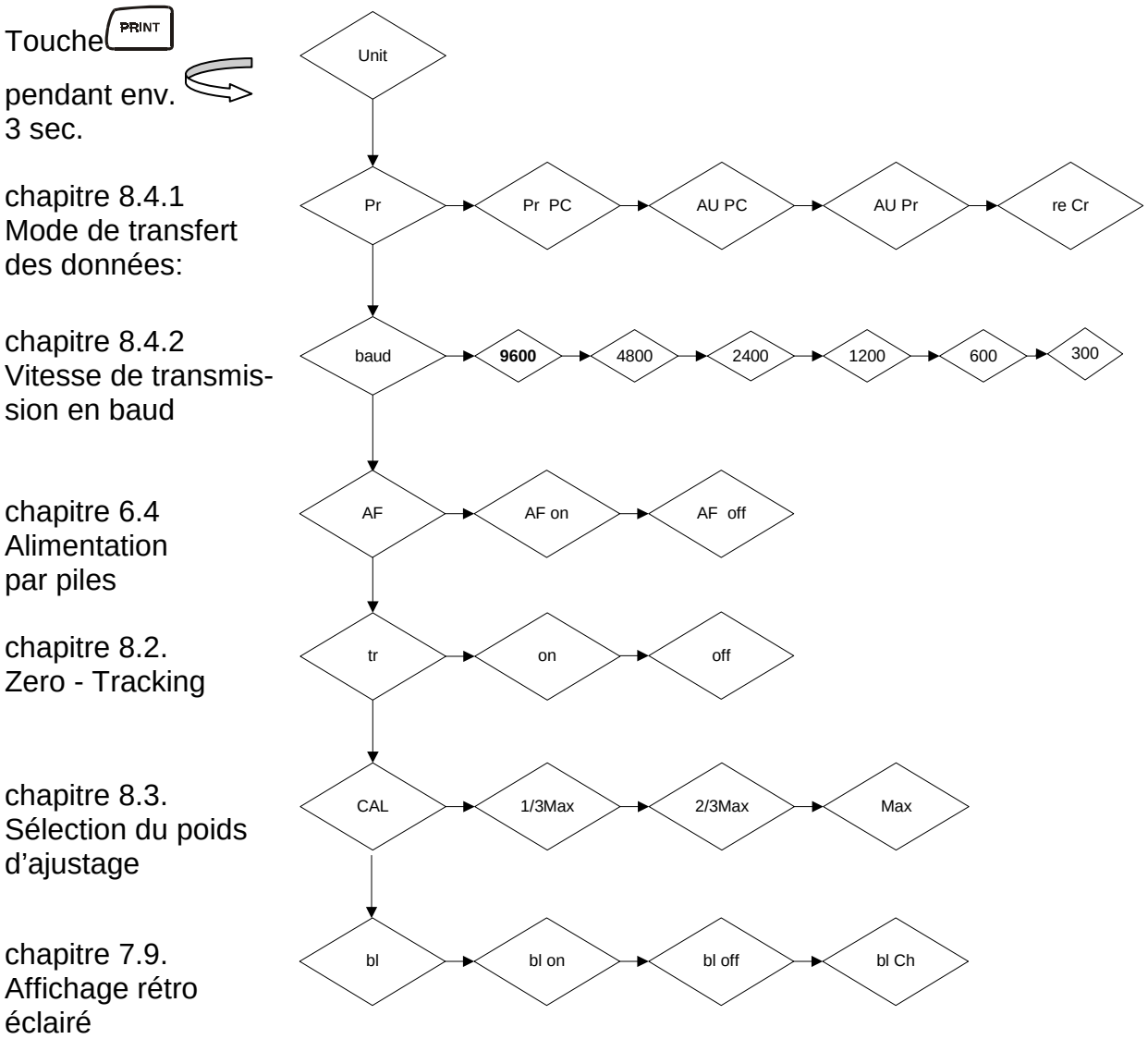
8 Effectuer des modifications de réglage

8.1 Structure du menu

Mettre en marche la balance avec la touche ON/OFF et attendre que l'écran de visualisation affiche „**0**".

Pour entrer dans la structure du menu, maintenir enfoncée la touche PRINT pendant env. 3 sec.

Actionner la touche MODE pour appeler les différents >points de menu. La touche SET M permet de sélectionner un point de menu. En appuyant à plusieurs reprises sur la touche SET M, le réglage est mis en mémoire.



8.2 Dosage et tracé zéro

Cette fonction permet de tarer automatiquement de petites fluctuations de poids.
Lorsque de petites quantités du corps à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de “compensation de stabilité” intégré dans la balance peut provoquer l’affichage de résultats de pesée erronés! (Exemple: lorsque des liquides dégoulinent lentement d’un récipient posé sur la balance.)
Lors de dosages avec des petits changements de poids il est recommandé de désactiver cette fonction.

Lorsque le **tracé zéro** est désactivé, l’affichage de la balance par contre devient plus instable.

Activation/désactivation du tracé zéro	***Affichage balance***
1. Maintenir enfoncée la touche PRINT jusqu’à ce que l’écran de visualisation affiche „**Unit**".	Unit
2. Appuyer plusieurs fois sur la touche MODE jusqu’à ce que l’écran de visualisation affiche „**tr**“.	tr
3. La touche PRINT permet d’activer la fonction.	tr on
4. En appuyant à nouveau sur la touche Print, la fonction est désactivée.	tr off
5. La touche SET M permet de retenir le nouveau réglage.	
6. La balance revient en mode de pesée.	0,0 g

8.3 Sélection du poids d’ajustage

Dans le cas du modèle KERN DE, le poids d’ajustage peut être sélectionné parmi quatre valeurs nominales prescrites (env.1/3; 2/3; Max) (voir aussi tableau 1 ci-dessous, paramètres d’usine marqué en gris). Pour obtenir des résultats de pesée d’une haute qualité technique de mesure, il est recommandé de sélectionner une valeur nominale la plus élevée possible. Les poids d’ajustage non joints à la balance peuvent être commandés chez KERN en option.

DE3K1N	DE6K0.5N	DE6K2N	DE12K1N	DE15K5N
1000	2000	2000	4000	5000
2000	4000	4000	8000	10000
3000	6000	6000	12000	15000

DE24K2N	DE36K10N	DE3610NL	DE60K5N
10000	10000	10000	20000
15000	20000	20000	40000
20000	30000	30000	60000

DE60K20N	DE60K20NL	DE120K10N	DE150K50N
20000	20000	40000	50000
40000	40000	80000	100000
60000	60000	120000	150000

DE150K50NL	DE150K50NXL	DE300K100N	DE300K100NL
50000	50000	10000	100000
100000	100000	200000	200000
150000	150000	300000	300000

8.4 Transmission de données via interface RS 232 C

Information générale
Le transfert des données entre la balance et un appareil périphérique (p. ex. imprimante, PC ...) fonctionne seulement à la condition que les deux appareils ont été réglés sur le même paramètre d'interface (p. ex. Baud rate, ...)

8.4.1 Mode de transfert des données

Régler le mode de transfert des données	***Affichage balance***
1. Maintenir enfoncée la touche PRINT jusqu'à ce que l'écran de visualisation affiche „**Unit**".	Unit
2. Pressez la touche MODE, "PR" apparaît.	Pr
3. Pour changer le réglage pressez la touche SET M.	
4. Avec la touche MODE on peut changer le (Pr PC; AU PC; AU PR; re Cr; Detailles chapitre 8.5)	AU Pr
5. La touche SET M permet de retenir le nouveau réglage.	
6. La balance revient en mode de pesée	0,0 g

8.4.2 Vitesse de transmission en baud

Le taux de bauds destiné à la transmission des valeurs de mesure est réglable.
Dans l'exemple suivant, le taux de bauds est réglé à 9600 bauds.

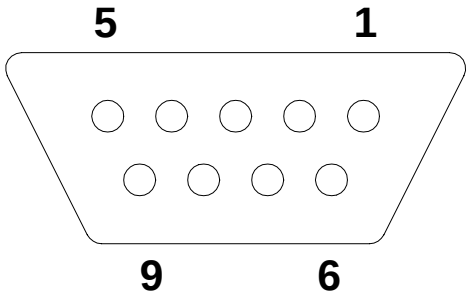
Réglage du taux de bauds	***Affichage balance***
1. Maintenir enfoncée la touche PRINT jusqu'à ce que l'écran de visualisation affiche „Unit".	Unit
2. Appuyer sur la touche MODE CAL.	Pr
3. Appuyer sur la touche MODE CAL , le taux de bauds appliqué apparaît (par ex. 4800 bauds).	4800Baud
4. Confirmer avec la touche SET M.	
5. La touche MODE CAL permet de modifier le réglage du taux de bauds. (1200, 2400, 4800, **9600**)	9600
6. La touche SET M permet de retenir le nouveau réglage.	
7. La balance revient en mode de pesée	0,0 g

9 Interface pour sortie de données RS 232 C

9.1 Caractéristiques techniques

- Code ASCII de 8 bit
- 1 bit de départ, 8 bit de données, 1 bit d'arrêt aucun bit de parité
- Vitesse de transmission réglable entre 1200, 2400, 4800 et **9600** baud.
- Fiche femelle à diodes (9 PIN D-Sub).
- En utilisant un interface l'usage correct est seulement assuré avec le câble interface KERN (max. 2m) correspondant.

9.2 Affectation de la douille



Pin 2 : transmit data
Pin 3 : receive data
Pin 5 : signal ground

9.3 Description du transfert de données

9.3.1 Pr PC

Lorsque la touche PRINT est pressée et que la valeur de poids est stable, la valeur affichée est transmise.

a. Format pour les valeurs stables de poids/nbre de pièces/indication en %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

b. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	O	r	CR	LF

9.3.2 AU Pr

Dès que la valeur affichée est stable, celle-ci est une fois automatiquement transmise.

c. Format pour les valeurs stables de poids/nbre de pièces/indication en %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

d. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

9.3.3 AU PC

Les valeurs de poids affichées sont envoyées automatiquement et continuellement pour être imprimées, sans que la valeur soit stable ou instable.

e. Format pour les valeurs stables de poids/nbre de pièces/indication en %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	G	B	B	CR	LF

f. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

g. Format pour les valeurs instables de poids/nbre de pièces/indication en %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

9.3.4 rE Cr

Les instructions télécommandées s/w/t sont envoyées de l'unité de télécommande à la balance sous forme de code ASCII. Une fois que la balance a reçu les commandes s/w/t, elle envoie les données suivantes.

Fonction **s** : la valeur de poids stable affichée est envoyée au moyen de l'interface RS232

Fonction **w** : la valeur de poids affichée (stable ou instable) est envoyée au moyen de l'interface RS232

Fonction **t** : pas d'envoi de données; la balance exécute la fonction de tarage.

h. Format pour les valeurs stables de poids/nbre de pièces/indication en %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

i. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

j. Format pour les valeurs instables de poids/nbre de pièces/indication en %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

SYMBOLES :

B*	= caractère d'espacement ou M
B / 0 /.	= caractère d'espacement / valeurs de poids / virgule décimale, dépend de la valeur affichée
g	= unité de poids / pièces / %
E, o, r	= code ASCII ou "E, o, r"
CR	= caractère retour de chariot (Carriage Return)
LF	= retour à la ligne (Line Feed)

10 Maintenance, entretien, élimination

10.1 Nettoyage

Avant le nettoyage, coupez l´appareil de la tension de fonctionnement.

N´utilisez pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié avec de la lessive de savon douce. Veillez à ce que les liquides ne puissent pas pénétrer dans l´appareil et frottez ensuite ce dernier avec un chiffon doux sec. Les poudres/restes d´échantillon épars peuvent être retirés avec précaution à l´aide d´un pinceau ou d´un aspirateur-balai.

Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance.

10.2 Maintenance, entretien

L´appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l´autorisation de KERN.
Avant d´ouvrir l´appareil, couper ce dernier du secteur.

10.3 Elimination

L´élimination de l´emballage et de l´appareil doit être effectuée par l´utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d´utilisation.

11 Aide succincte en cas de panne

En cas d´anomalie dans le déroulement du programme, la balance doit être arrêtée pendant un court laps de temps et coupée du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début.

Aide:

Anomalie	***Cause possible***
L´affichage de poids ne s´allume pas.	• *La balance n´est pas en marche.* • *La connexion au secteur est coupée (câble de secteur pas branché/défectueux).* • *Panne de tension de secteur.* • Les piles ne sont pas mis correctement ou bien sont vides • Il n'y a pas des piles dans la balance
L´affichage de poids change continuellement	• *Courant d´air/circulation d´air* • *Vibrations de la table/du sol* • *Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers.* • *Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie)*
Il est évident que le résultat de pesée est erroné	• *L´affichage de la balance n´est pas sur zéro* • *L´ajustage n´est plus bon.* • *Changements élevés de température.* • *Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie)*

Au cas où d´autres messages d´erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. Si le message d´erreur ne disparaît pas, informer le fabricant.